

**ЭТНИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ В РОССИЙСКИХ  
РЕГИОНАХ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ:  
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И ЕЕ АПРОБАЦИЯ  
НА ПАНЕЛЬНЫХ ДАННЫХ<sup>1</sup>**

**СУСЛОВ Никита Иванович**, д.э.н., nsus@ieie.nsc.ru, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН; Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

**ИСУПОВА Екатерина Николаевна**, к.э.н., emeltenisova@gmail.com, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия

**ИВАНОВА Анастасия Игоревна**, a.ivanova2@g.nsu.ru, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия

*В статье рассматривается влияние этно-лингвистического разнообразия на темпы экономического роста в регионах РФ. Полученные эмпирические результаты подтверждают, что этническое разнообразие поддерживает экономический рост и что эластичности темпов роста по начальному уровню разнообразия различаются по регионам и периодам времени и зависят как от самих индексов этнолингвистической фракционализации, так и от начального уровня дохода на душу населения в регионе. С позиции теоретической модели можно сделать вывод о существовании оптимального уровня этнического разнообразия, а также о том, что данный уровень, определяемый параметрами толерантности населения к представителям других этносов, а также долями ренты в доходах, не достигнут ни в одном из российских регионов.*

*Ключевые слова:* этно-лингвистическое разнообразие, экономический рост.

DOI: 10.47711/0868-6351-191-35-47

**Введение.** Вопросы взаимодействия этнического разнообразия и экономического развития обсуждаются 25 лет. За последнее десятилетие появился ряд статей, посвященных российской экономике. Исследованы разные сферы экономической жизни, включая экономический рост и гетерогенность населения в аспектах этнического, лингвистического, религиозного разнообразия, с которыми, как правило, связываются и культурные различия. Авторами признается, что такие различия могут влечь за собой издержки для общества, связанные с преодолением недоверия и непонимания, возникновение различного рода конфликтов, что, в конечном счете, может сказаться на производительности труда, снижении инвестиционной активности, торможении экономического роста и даже перманентной стагнации [1]. Однако в то же время взаимопроникновение культур, дополнение компетенций людей и взаимное обучение – есть ресурс развития, который может способствовать экономическому росту.

В данной статье обсуждается модель разнообразия, построенная как дополненная модель Таллока [2]. В модели каждый агент имеет единицу ресурса и решает, использовать ли ее для производства продукта или для осуществления деятельности, направленной на присвоение ренты, которая создается этими же агентами в процессе производственной деятельности. Здесь понятие ренты включает, очевидно, часть природной ренты, а также административную ренту, все ресурсы и доходы, распределяемые в обществе в результате нерыночных, зачастую скрытых торгов, которые мы

---

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках гранта 19-010-00731А «Комплексный анализ гетерогенности регионов России и оценка ее воздействия на социально-экономическое развитие».

называем «рентоориентированная деятельность», относящаяся к сфере перераспределения. Полученное решение как равновесие Нэша затем «используется» гипотетическим социальным регулятором<sup>2</sup> для постановки задачи максимизации общего дохода в экономической системе в зависимости от параметра разнообразия – числа участвующих групп населения. Стоят ли за действиями социального регулятора реальные силы, устремляющие систему к оптимуму по разнообразию, пока не обсуждается. Однако само понятие оптимального разнообразия как решения задачи в явном виде может быть использовано в экономическом анализе, что мы и попытались сделать.

Мы строим панельные модели роста, используя данные уровня этнической гетерогенности (рассчитываем индекс этнолингвистической фракционализации) на основании переписей населения за 2002 и 2010 г. с добавлением к классическим регрессорам показателей качества институтов в регионах РФ. Полученные результаты подтверждают, что этническое разнообразие поддерживает экономический рост.

Статья построена следующим образом. В части первой анализируются основные направления исследований влияния этнического разнообразия на экономический рост, во второй – представлено теоретическое описание модели, в третьей – обсуждаются и интерпретируются полученные эмпирические результаты. В заключение подводятся итоги.

**Обзор литературы.** Проблемы, связанные с диверсификацией общества (этнической, религиозной или лингвистической) и ее влиянием на экономическое развитие на уровне стран и регионов, привлекают большое внимание ученых, но полученные выводы неоднозначны: одни эмпирически подтверждают отсутствие влияния гетерогенности на экономический рост, другие – демонстрируют отрицательное влияние, наконец, есть подтверждения положительных эффектов гетерогенности. В нашей работе мы предположили, что эластичность экономического роста от уровня национальной неоднородности не является постоянной величиной во времени и может изменяться по уровню экономического развития региона.

Для исследования этнической неоднородности используются различные показатели: индекс фракционализации, энтропия и индекс поляризации. Их расчет и интерпретации представлены в работах [3-5]. Мы используем показатель фракционализации как фактор этнической гетерогенности российских регионов.

Отрицательное влияние национальной неоднородности на экономический рост объясняется высокими транзакционными издержками, различиями в культурных и исторических ценностях, низким уровнем доверия, недовольством фактическим распределением общественных благ. Отрицательное влияние эмпирически подтверждено в работах [1; 5-9]. В [6] отмечено негативное влияние фракционализации на темп роста душевого ВВП в странах с переходной экономикой, в [1; 8] демонстрируется снижение темпов экономического роста при росте неоднородности, в [10] показано, что гетерогенность имеет большее негативное влияние в регионах с низким уровнем дохода.

Положительный эффект этнической неоднородности на экономический рост объясняется преимуществами разделения труда, развитием инноваций за счет объединения опыта, знаний и навыков, которыми обладают различные этнические группы. Зачастую положительный эффект влияния этнического разнообразия наблюдается на небольших географических образованиях – муниципалитетах, городах и регионах, в то время как негативный эффект чаще диагностируется на страновом уровне [11-14].

Таким образом, при анализе влияния этнической неоднородности на экономический рост на страновом уровне большинство работ подтверждают отрицательное влияние национального разнообразия на экономическую динамику. На уровне городов и регионов чаще можно встретить положительный эффект фракционализации на экономический рост, однако правило не является универсальным.

<sup>2</sup> С английского «social planner».

Для регионов РФ [5] на панельных данных было установлено, что показатель фракционализации положительно влияет на уровень ВРП, среднедушевой уровень доходов в регионе и уровень бюджетных расходов, в то же время способствует снижению преступности в регионе. Однако в [15] взаимосвязь разнообразия с темпами роста ВРП наблюдается лишь для регионов с низкой численностью населения и имеет отрицательный характер. В более поздней работе [16] не было выявлено устойчивой однозначной взаимосвязи между темпами роста ВРП для всех регионов РФ, а для регионов с низкой численностью экономически активного населения выявлена обратная зависимость между этнической неоднородностью и экономическим ростом.

Взаимосвязь национальной неоднородности и экономического роста опосредуется институциональной средой: в [17; 18] показано большее отрицательное воздействие фракционализации на экономический рост в странах с низким качеством институтов, в том числе низким уровнем демократических свобод [7; 19].

Мы предполагаем, что институциональные факторы играют ключевую роль в определении влияния этнической неоднородности на экономическую динамику, сильные институты помогают частично «сгладить» предпосылки возможных национальных конфликтов, препятствуют развитию неравенства в обществе, в то время как недостаточное их развитие может привести к усилению негативного влияния национального разнообразия на уровне всей страны в целом.

В нашей работе в качестве базовой модели мы, следуя работам [1; 6-8; 10; 17], использовали классическую модель роста (с учетом темпов роста ВРП в регионах РФ), дополнив список регрессоров показателями институциональной среды и этнической неоднородности (показатель фракционализации).

**Методология исследования.** Важной целью нашего исследования является анализ проблем и возможностей достижения в экономической системе оптимального уровня разнообразия, при котором достигается наибольший эффект в виде выпуска максимального полезного продукта. Тот факт, что такое состояние существует, подтверждается эмпирическими исследованиями, когда в регрессию роста входят две переменные, измеряющие гетерогенность с разными знаками. Так, например, в классической работе А. Алесина и Э. Ла Феррара [10] в регрессиях для долгосрочного роста в странах мира использован как индекс фракционализации, так и его комбинация с начальным душевым доходом, которые вошли с разными знаками. Таким образом, в зависимости от конкретной ситуации воздействие гетерогенности может иметь разнонаправленный характер.

Проблема анализа оптимальности разнообразия часто в литературе ставится в виде фиксации существования «трейд-оффа» (trade-off – торг) между разными факторами, изменение которых в противоположных направлениях связывается с изменением степени гетерогенности. Оптимальный уровень гетерогенности устанавливается в результате как бы «торга» между ними. Так, Э. Лейзир [20; 21] отмечает существование трейд-оффа между продуктивными выгодами разнообразия и издержками коммуникации. Это означает, что больший уровень разнообразия приносит больше выгод, однако и больший уровень затрат на коммуникацию. В работе [10] предлагается модель этнической гетерогенности, в которой представлен двойственный характер фрагментации: разнообразие в ней есть фактор в производственной функции, рост которого ведет к росту продуктивности экономики, однако отчуждение членов различных групп воздействует на уровне предпочтений и представлено в функции полезности. В такой модели при большем количестве групп производится меньше общественных благ и может существовать оптимум разнообразия, который не обязательно означает максимум выпуска, но максимизирует функ-

ции полезности членов всех групп. Здесь на первый план выходит трейд-офф между производительностью, с одной стороны, и желаемым уровнем потребления общественных благ, следовательно, и ставкой налогообложения, за уровень которой могут голосовать все члены системы. Другими авторами [22] также предложена модель, в которой разнообразие действует на уровне как производственных функций, так и функции полезности индивидуумов. Однако, если в предыдущей модели рост гетерогенности ухудшает благосостояние, поскольку уменьшает потребление общественных благ, в данном случае разнообразие касается производимых и потребляемых товаров, что положительно оценивается потребителями. Негативные эффекты разнообразия в данной модели учитываются посредством роста стоимости производственных факторов.

В описанных моделях представлены механизмы как положительного, так и отрицательного воздействия гетерогенности на экономические результаты. Издержки коммуникации при этом предстают и как результат как недоверия, приводящего к конфликтам, и как продукт непонимания, увеличивающего «затраты на торг». Важна и деятельность разных групп по присвоению ренты, которая, согласно [2], требует отвлечения ресурсов из производительной деятельности и ведет к уменьшению создаваемого продукта.

**Модель.** Предлагаемая модель оптимизации разнообразия близка к опубликованной нами ранее версии [23] и является двухшаговой игровой моделью с рациональными агентами (этническими группами). Она описывает систему, состоящую из отдельных групп, состоящих из однородных индивидуумов, однако же, между членами разных групп имеются качественные различия.

На первом шаге реализуется статическое равновесие по Нэшу для  $n$  агентов – групп, максимизирующих свой доход при заданных индивидуальных ресурсах. Предполагается, что группы осознают свои экономические интересы как общие для членов группы и принимают решения, направленные на максимизацию своего благосостояния. Они также обладают определенным количеством производственного ресурса, например трудового, и могут его использовать двояко. С одной стороны, они могут направить их на полезную продуктивную деятельность и получить соответствующий трудовой доход, с другой – участвовать в перераспределительной деятельности, присваивая ренту, создаваемую в ходе производительной деятельности и тем самым, получая дополнительный доход. Таким образом, каждая группа решает, в какой пропорции использовать свой ресурс, исходя из заданной цели.

Решение на данном шаге в агрегированном виде следующее [23]:

$$X = \frac{n-1}{n} \cdot r, Y = \frac{n-(n-1) \cdot r}{n}, \quad (1)$$

где  $X$  – суммарный объем рентоориентированной деятельности всех действующих групп, направленной на присвоение созданной ренты;  $Y$  – суммарный объем полезной деятельности, направленной на производство продукции и приносящей соответствующий доход. Величины  $X$  и  $Y$  нормированы к единице, и таким образом всегда выполняется условие  $X + Y = 1$ . Это значит, что увеличение числа групп  $n$  не увеличивает масштабов рассматриваемой экономической системы, а уменьшает их средние размеры. При этом рост  $n$  ведет к росту  $X$  и, соответственно, к уменьшению  $Y$ . Таким образом, на первом шаге решения модели моделируется рост трансакционных издержек по мере роста численности рентоориентированных агентов.

Параметр  $r$  – норма обложения каждого агента рентой. Этот параметр не равен значен налоговой ставке, а объем  $r \cdot Y$  не есть бюджет рассматриваемой системы, хотя может пересекаться с ним. Указанная величина отражает весь тот созданный в

обществе продукт, который распределяется согласно неформальным правилам в зависимости от силы влияния соответствующей группы в обществе. Это могут быть действительно средства бюджетной системы, за которые ведется административный торг со стороны ведомств, компаний, других агентов влияния, а также «нецелевое использование бюджетов», средства из теневой экономики, невозвращенная выручка от экспорта, неуплаченные налоги и другие средства, например, некоммерческих организаций и криминальные доходы<sup>3</sup>. Под силой влияния<sup>4</sup> мы понимаем как административные возможности, так и неформальные возможности торга (включая теневые и криминальные возможности).

На втором шаге модели вступает в действие гипотетический социальный регулятор<sup>5</sup>, который решает задачу максимизации общего дохода в экономической системе в зависимости от параметра разнообразия – числа участвующих групп населения. Стоят ли за действиями социального регулятора реальные силы, устремляющие систему к оптимуму по разнообразию, пока не обсуждается. Однако само понятие оптимального разнообразия как решения задачи в явном виде может быть использовано в экономическом анализе. Здесь мы предполагаем, что с ростом количества групп параметр производительности (удельного дохода от производительной деятельности) может расти с увеличением количества групп в системе. Механизм такого эффекта может основываться на увеличении комплементарности использования ресурсов и наличием позитивных экстерналий, связанных со взаимным обучением. Эти закономерности учитывает вводимая нами производственная функция, которая в рассматриваемой версии модели несколько проще, чем опубликованная нами ранее [23]. Мы задаем ее, как  $Q = a\left(\frac{n-1}{n}\right) \cdot Y = a(m) \cdot Y$ , где  $Q$  – есть обозначение

для выпуска системы; переменная  $m = \frac{n-1}{n}$  отражает динамику численности

выделяемых групп и вводится для удобства анализа, параметр  $a$  есть производительность фактора, рассматриваемая как функция указанной переменной, отражающей число групп. Зададим требование к функции  $a(m)$ :

$$a' > 0, a'' < 0. \quad (2)$$

$$a(\infty) = const. \quad (3)$$

Условие (2) предполагает монотонное воздействие роста разнообразия на эффективность; при этом каждая дополнительная группа, выделяющаяся внутри системы, увеличивает эффективность, но в меньшей степени, чем предыдущая – как нам кажется, вполне естественное допущение. Условие (3) означает, что только за счет роста разнообразия нельзя повысить эффективность слишком сильно, и ее предельное значение задано используемой технологией.

Соответственно предполагается следующая функция производительности фактора:

$$a(m) = c \cdot (m)^\gamma, \quad (4)$$

с очевидностью обладающую свойствами (2)-(3), если  $c, \gamma < 0$ .

Здесь параметр  $c$ , меняясь, отвечает за общий рост производительности труда, ввиду технологических изменений, параметр  $\gamma$  есть индекс толерантности членов

<sup>3</sup> Понятно, что такое рассмотрение торга за ресурсы шире, чем межэтническая конкуренция, но определенные параллели провести можно, особенно в свете субсидий, получаемых многими национальными юрисдикциями в странах мира в различных формах.

<sup>4</sup> В англоязычной традиции «bargaining power».

<sup>5</sup> С английского «social planner».

одной группы в отношении членов других групп: чем он выше, тем больший эффект оказывает рост числа групп на производительность труда.

Теперь можно определить для социального регулятора задачу оптимизации разнообразия, направленную на определение такого уровня  $m^*$ , который обеспечивает выпуск максимального продукта по системе:

$$\max Q = \max [a(m) \cdot Y(m)] = \max [c \cdot m^\gamma \cdot (1 - r \cdot m)]. \quad (5)$$

Решив ее, получим:

$$m^* = \frac{\gamma}{1 + \gamma} \cdot \frac{1}{r}. \quad (6)$$

Тот факт, что переменная  $m^*$  изменяется в диапазоне  $\frac{1}{2} \leq m^* \leq 1$ , требует дополнительного анализа, который может быть найден в [23]<sup>6</sup>. Анализ второй производной на знак свидетельствует, что решение (6) является максимумом, по крайней мере, при  $\gamma < 1$ .

**Измерение этнической гетерогенности населения.** В качестве показателя гетерогенности мы использовали индекс фракционализации, равный единице минус индекс Херфиндаля-Хиршмана, рассчитанный на основе долей населения определенной этнической группы, представленных на рассматриваемой территории<sup>7</sup>. Индекс фракционализации – это расчет вероятности того, что два индивида, случайно выбранных из генеральной совокупности, принадлежат различным этническим группам:

$$F = 1 - \sum_i^n s_i^2,$$

где  $s_i$  – доля населения, относящегося к группе  $i$  в регионе. Значение показателя меняется от 0 до 1, при этом значение, равное 1, свидетельствует о высоком уровне гетерогенности в регионе, а значение 0 характерно для страны с абсолютно однородным национальным составом. Для расчета показателя использовались данные этнической структуры населения регионов России на основе проведенной переписи населения для 2002 и 2010 годов.

**Статистические данные.** В табл. 1 представлена характеристика рассматриваемой выборки за 2002 и 2010 г., а также периодов 2003-2010 и 2011-2018 гг.

Согласно табл. 1 уровень этнической неоднородности в регионах РФ в период с 2002 по 2010 г. был относительно стабилен и в целом не слишком высок: среднее значение индекса фракционализации в 2010 г. по сравнению с 2002 г. возросло с 0,31 до 0,33. При этом наименьшее значение индекса этно-лингвистического разнообразия наблюдалось в Вологодской и Брянской областях в 2002 и 2010 г., наибольшее его значение в Республике Дагестан в 2002 и в 2010 гг. Значения индексов фракционализации заметно превышают среднее значение по выборке для таких регионов РФ, как: Республика Кабардино-Балкария (значение индекса составляет 0,62), Республика Карачаево-Черкесия (0,72), Республика Башкортостан (0,73) и для Чукотского автономного округа (0,67). Незначительные отличия в средней величине, медиане, стандартном отклонении, максимальных и минимальных значениях индекса свидетельствуют о том, что, несмотря на использование данных переписи населения 2002 и 2010 гг. из-за отсутствия более актуальной статистики, полученные выводы

<sup>6</sup>Калибровка параметров данной модели не слишком полезно, поскольку она построена при упрощающем предположении о том, что все группы равны по величине. Однако исходя из эмпирического анализа, можно предположить, что параметр в среднем для регионов составляет 0,20-0,24.

<sup>7</sup>Этот же индекс известен как ЭЛФ-индекс (Elf-index), т.е. индекс этно-лингвистической фракционализации. Мы используем также термин «индекс диверсификации».

о взаимосвязи неоднородности и экономического роста в регионах РФ будут актуальны и в условиях сегодняшних реалий.

Таблица 1

## Характеристика используемой выборки\*

Показатель	Среднее		Медиана		Стандартное отклонение		Минимум		Максимум	
	2002 г.	2010 г.	2002 г.	2010 г.	2002 г.	2010 г.	2002 г.	2010 г.	2002 г.	2010 г.
ВРП в сопоставимых ценах 2002 г. на душу населения, тыс. руб.	62,82	96,43	42,25	67,01	79,34	131,35	7,75	10,95	518,81	962,37
Индексы физического объема ВРП (2002 г.: соотношение ВРП 2010 г. к ВРП 2002 г.; 2010 г.: соотношение ВРП 2018 г. к ВРП 2010 г.)	1,48	1,18	1,43	1,16	0,28	0,15	0,91	0,9	2,46	1,68
Доля инвестиций в ВРП, доли	0,21	0,33	0,19	0,29	0,12	0,12	0,1	0,11	0,86	0,7
Изменение численности населения (2002 г.: соотношение численности населения в 2010 г. к численности 2002 г.; 2010 г.: соотношение численности населения в 2018 г. к показателю 2010 г.), доли	0,96	0,99	0,95	0,98	0,06	0,05	0,85	0,9	1,14	1,2
Индекс этно-лингвистической фракционализации	0,31	0,33	0,25	0,26	0,20	0,19	0,07	0,10	0,84	0,84
Младенческая смертность	14,3	7,71	13,8	7,2	4,08	2,57	6,8	4,2	32,2	21,8

\* Составлено на основе данных Федеральной службы государственной статистики. Статистическое издание «Регионы России» 2003, 2011 и 2019 гг. ([https://gks.ru/bgd/regl/B03\\_14/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/B03_14/Main.htm), [https://gks.ru/bgd/regl/B11\\_14p/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/B11_14p/Main.htm), [https://gks.ru/bgd/regl/B19\\_14p/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/B19_14p/Main.htm)), Всероссийская перепись населения 2002 и 2010 гг. (<http://www.perepis2002.ru/index.html?id=17>, [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm)), Рейтингового агентства «Эксперт» (<https://raex-a.ru/ratings/regions/2003/table3>, [https://raex-a.ru/rankingtable/region\\_climat/2011/tab2](https://raex-a.ru/rankingtable/region_climat/2011/tab2)).

**Спецификации модели.** В общем виде рассматриваемые спецификации можно представить следующим образом:

$$\ln(y_{it}) = a_1 * popul_{it} + a_2 * invetsment_{it} + a_3 * GRP_{it} + a_4 * inst_{it} + a_5 * index_{it} + a_6 * index_{GRP_{it}} + a_7 * index_{it_{10}} + const,$$

где  $\ln(y_{it})$  – логарифм роста валового регионального продукта в 2002-2010 и 2010-2018 гг.;  $popul_{it}$  – изменение численности населения в 2002-2010 и 2010-2018 гг. для региона  $i$ ;  $invetsment_{it}$  – среднее значение доли инвестиций в ВРП за периоды 2002-2010 и 2010-2018 гг. для региона  $i$ ;  $GRP_{it}$  – логарифм ВРП на душу населения в 2002 и 2010 г. для региона  $i$ ;  $inst_{it}$  – фактор развития институциональной среды в регионе  $i$ , мы использовали показатель младенческой смертности (число умерших детей до 1 года на 1000 родившихся живыми за год) в 2002 и 2010 гг.;  $index_{it}$  – индекс этно-лингвистической фракционализации в 2002 и 2010 гг. в регионе  $i$ ;  $index_{GRP_{it}}$  – произведение индекса этно-лингвистической фракционализации и логарифма ВРП на душу населения в 2002 и 2010 гг. в регионе  $i$ ;  $index_{it_{10}}$  – структурная переменная, равная произведению фиктивной переменной для 2010 г. и индекса этно-лингвистической фракционализации.

В табл. 2 представлены результаты эконометрических оценок по 4-м спецификациям модели.

Таблица 2

Оценки параметров уравнений регрессии  
(модель с фиксированными индивидуальными эффектами, 164 наблюдения)

Параметр	Спецификация 1	Спецификация 2	Спецификация 3	Спецификация 4
$Popul_{it}$	1,067***	1,03***	1,34***	1,69***
$Invetsment_{it}$	0,37**	0,36*	0,49***	0,42**
$GRP_{it}$	-0,68***	-0,69***	-0,78***	-0,65***
$Inst_{it}$		-0,0012***	-0,01***	0,044
$Index_{it}$			1,18***	6,81**
$index\_GRP_{it}$				-0,58**
$Index_{it-10}$				0,23**
Const	6,57***	6,77***	7,02***	5,42***

\* Значимость при 10%.  
\*\* Значимость при 5%.  
\*\*\* Значимость при 1%.

Спецификации построены для двух периодов времени: 2003-2010 и 2011-2018 гг. с использованием в качестве регрессоров начальных показателей (для 2002 и 2010 г.) индексов этнолингвистической фракционализации и душевого дохода. Также применены регрессоры, относящиеся к периодам в целом – средняя доля инвестиций в ВРП и темп роста населения. Их использование связано с риском возникновения проблемы «эндогенности регрессоров» [24]. Для ее тестирования следовало бы использовать метод оценивания на основе динамической панели, или метод Arellano-Bond 2 [25]. Для этого потребовалось бы как минимум три периода, в то время как в нашем распоряжении их два. Однако устойчивость коэффициентов при переменных во всех регрессиях (см. табл. 2) позволяет считать, что данная проблема не оказывает негативного воздействия на результаты оценивания. Параметры воздействия индексов этнической фракционализации индивидуальны для каждого региона и меняются во втором периоде по сравнению с первым.

**Эмпирические результаты.** Мы эмпирически подтвердили положительную взаимосвязь между ростом благосостояния в регионе и численностью в нем населения, а также уровнем инвестиций. Мы также подтвердили отрицательную зависимость темпа роста ВРП на душу населения от начального значения душевого дохода в регионе. Данный факт объясняется тем, что регионы РФ с низким душевым ВРП демонстрировали высокие темпы экономического роста в рассматриваемый период времени, возможно, тенденция обусловлена низким значением базового уровня показателя в 2002 г.

Коэффициенты перед показателями *численность населения, уровень инвестиций и начальный уровень ВРП на душу населения* для всех спецификаций отличаются незначительно – на наш взгляд, устойчивость оценок свидетельствует в пользу достоверности полученных результатов.

Показатель детской смертности используется нами как маркер качества институтов в регионе. Считается, что высокая детская смертность есть показатель общего неблагополучия и слабости государственных институтов, определяющих не только низкий уровень медицины, но и вообще предоставления общественных благ, включая защиту прав собственности, обеспечения финансирования бизнеса. Наши расчеты подтверждают данную гипотезу: начальные уровни детской смертности негативно сказываются на темпах экономического роста – недостаточное развитие институциональной среды в регионе не позволяет создать привлекательные и благоприятные условия для устойчивого долгосрочного развития, тем самым сдерживая рост ВРП.



Индекс этнической фракционализации продемонстрировал свою значимость: при предположении о неизменности эластичности (ее значение составило 1,18 для регионов РФ) было показано положительное влияние фракционализации на темп экономического развития в регионе. Другими словами, изменение фракционализации от абсолютно гомогенной до ситуации, когда все люди в регионе принадлежат к разным нациям, приведет к росту логарифма ВРП на 1,18%. Мы предполагаем, что такой результат отчасти может быть связан с тем, что в РФ к регионам с высоким уровнем этнической неоднородности обращено большее внимание федеральных властей, такие регионы в большей мере склонны получать дотационную поддержку в том числе и для сглаживания возможных конфликтов.

Мы предполагаем, что эластичность не является одинаковой для разных регионов. Для проверки данного предположения мы провели оценки параметров модели спецификации 4, включив в уравнение интерактивную переменную, представляющую собой произведение индекса и начального уровня ВРП в регионе [9]. Значимость показателя свидетельствует о необходимости учитывать при расчете эластичности темпов роста ВРП от уровня этнической неоднородности начальный уровень благосостояния в регионе. Другая объясняющая переменная, используемая нами в данной регрессии –  $index_{it-10}$  – структурная переменная, равная произведению фиктивной переменной для 2010 г. и индекса этно-лингвистической фракционализации. За этим стоит наше предположение о том, что экономика российских регионов после 2010 г. приобрела качественные характеристики, отличающие ее от экономики до кризиса 2009 г, что выразилось в снижении доступности финансирования, стимулов к инвестированию, уменьшении чувствительности экономики к рыночным сигналам. В таких условиях мог измениться механизм, определяющий чувствительность выпуска полезной продукции к воздействию этнического разнообразия. Действительно, значимость регрессора, рассчитываемого как произведение начального душевого ВВП и индекса фракционализации и положительность коэффициента при нем, говорят о том, что произошло усиление положительного воздействия разнообразия на доходы, что отразилось и в росте значений эластичности темпов роста от индекса фракционализации. Мы объясняем это тем, что на фоне общего сокращения доходов в экономике, в особенности после 2014 г., повысилась значимость политики перераспределения средств для выравнивания уровней доходов населения. Эта политика, осуществлявшаяся в различных формах, стабильно обеспечивала более высокий уровень потребления в национальных и многоэтнических регионах, по сравнению с уровнями создаваемых там ВРП и, таким образом, носила достаточно выраженный национальный характер<sup>8</sup>.

С позиции теоретической модели и оптимального решения (6) возможна следующая интерпретация. Этническое разнообразие положительно воздействует на экономический рост, означающий, что оптимальный уровень разнообразия  $m^*$  в российской экономике не достигнут и, таким образом,  $m < m^*$ , где  $m$  есть фактический уровень разнообразия. После 2010 г. оптимальный уровень разнообразия  $m^*$  увеличился относительно фактического, что привело и к увеличению разрыва между указанными параметрами и эластичности темпов роста ВРП от индексов фракционализации. Рост же мог быть обусловлен, во-первых, увеличением параметра  $\gamma$ , определяющего степень толерантности этнических групп друг к другу на фоне повышения значимости политики выравнивания доходов. Во-вторых, снижением параметра  $r$  – доли распределяемой ренты в создаваемом доходе (согласно (1)). Также можно предположить, что фактический уровень рентоориентированной деятельности  $X$  снизился ввиду (5) и, тем самым,

<sup>8</sup> Это достаточно ясно видно из публикуемой Росстатом статистики по ВРП и фактическому потреблению населения в субъектах федерации.

значение выгод разнообразия тоже возросло, что также положительно воздействовало на уровни коэффициентов эластичности.

На основе полученных оценок мы рассчитали значения эластичностей темпов экономического роста от начальных значений индекса фракционализации для каждого региона в периоды 2003-2010 и 2011-2018 гг. В табл. 3 представлена описательная статистика полученных эластичностей для 2002 и 2010 г.

Таблица 3

Характеристика эластичностей темпов роста ВРП от роста значений индекса фракционализации для регионов РФ

	2003-2010 гг.	2011-2018 гг.
Минимум	0,39	0,40
Максимум	1,86	1,96
Среднее значение	1,16	1,22
Стандартное отклонение	0,45	0,49

На графиках отражена взаимосвязь коэффициентов эластичности темпов роста ВРП в регионах от уровня начальных индексов этнической гетерогенности для 2002 г. и 2010 г. (рис. 1 и 2).

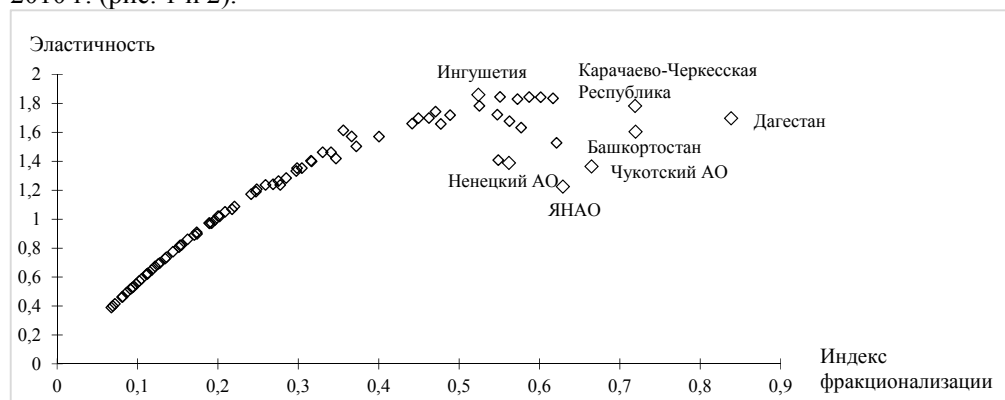


Рис. 1. Зависимость значения эластичности темпов роста ВРП от индекса фракционализации, 2003-2010 гг.

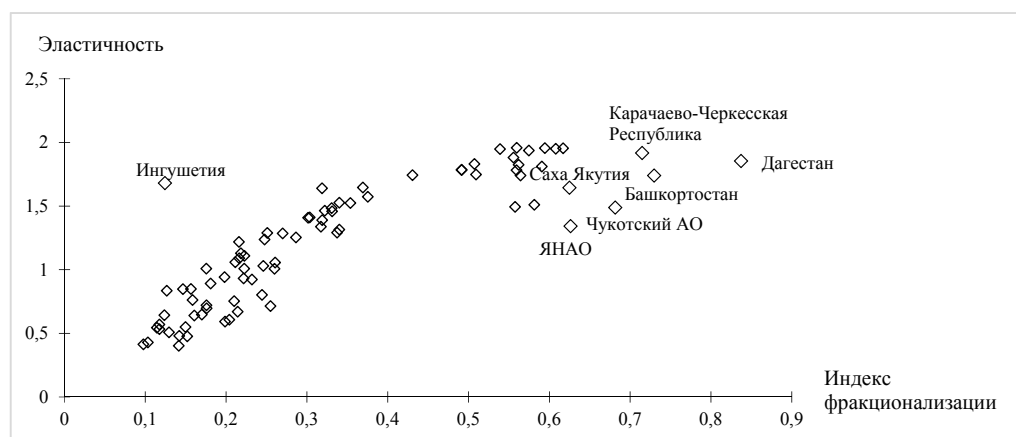


Рис. 2. Зависимость значения эластичности темпов роста ВРП от индекса фракционализации, 2011-2018 гг.

Средние значения эластичности ВРП на душу населения от уровня этнической гетерогенности для регионов РФ в 2002 и 2010 гг. составили – 1,27 и 1,34 соответственно. Разброс значений эластичности в 2002 и 2010 г. является достаточно значительным, минимальные значения в 2002 и 2010 г. составляли 0,43 и 0,44 соответственно (оба значения относятся к Вологодской области), в то время, как максимальные значения достигали уровней 2,02 и 2,14 в 2002 и 2010 г. соответственно (Республика Адыгея). Графики демонстрируют, что выгоды от разнообразия доминируют над издержками взаимодействия: в целом бóльшим значениям индекса разнообразия соответствуют более высокие значения эластичности, что свидетельствует о более сильном положительном воздействии разнообразия на экономический рост.

**Заключение.** Показанная нами теоретически и эмпирически неоднозначность влияния неоднородности на экономический рост позволяет сделать вывод о существовании оптимального уровня этнического разнообразия. Кроме того, мы показали, что данный уровень, определяемый параметрами толерантности населения к представителям других этносов, а также долями ренты в доходах, не достигнут ни в одном из российских регионов.

Рассмотрение эмпирических результатов через призму теоретической модели позволяет сформулировать определенные выводы, полезные для формирования экономической политики для принятия практических мер в сфере распределения средств, формирования поведения агентов экономики. Во-первых, можно заключить, что политика выравнивания доходов региональных бюджетов и домашних хозяйств, включая поддержку национальных и многоэтнических юрисдикций, проявляла себя положительно, что оказалось особенно важным на фоне общего ухудшения финансового обеспечения после экономического кризиса 2009 г. Соответственно, на наш взгляд, такая политика должна сохраняться и далее. Во-вторых, важное значение имеет масштаб теневой перераспределительной деятельности: чем он выше, тем большего вычета из объема общих усилий требует обеспечение такой деятельности, соответственно снижается полезный продукт, производимый обществом. Следовательно, эффективными будут все меры, направленные на снижение доли теневой экономики, которая достигает в России больших размеров [26]: снижение нагрузки на бизнес, стимулирование частных инвестиций, повышение качества предоставляемых государством общественных благ и рост доверия к нему со стороны экономических агентов и населения.

#### *Литература / References*

1. Easterly W., Levine R. *Africa's growth tragedy: Policies and ethnic divisions* // *Quarterly Journal of Economics*. 1997. Vol. 112. No. 4. Pp. 1203-1250. <https://doi.org/10.1162/003355300555466>.
2. Tullock G. *The welfare cost of tariffs, monopolies, and theft* // *Western Economic Journal*. 1967. Vol. 5. Pp. 224-232.
3. Desmet K., Breton M., Ortuno-Ortin I., Weber S. *Nation Formation and Genetic Diversity* // *CORE Discussion Paper*. 2006. No. 95.
4. Буфетова А.Н., Коломак Е.А., Михалева М.М. *Национальное разнообразие и экономическое развитие регионов России* // *Мир экономики и управления*. 2017. Т. 17. № 3. С. 143-157. [Bufetova A.N., Kolomak E.A., Mikhaleva M.M. *National diversity and economic development in Russian region* // *World of Economics and Management*. 2017. Vol. 17. No. 3. Pp. 143-157. (In Russ.)]. DOI 10.25205/2542-0429-2017-17-3-143-157.
5. Буфетова А.Н., Коломак Е.А. *Национальная неоднородность в регионах России: оценка, изменение, влияние на экономическое развитие* // *Вопросы экономики*. 2021. № 1. С. 120-142. [Bufetova A.N., Kolomak E.A. *National heterogeneity in the Russian regions: Assessment, change, impact on economic development* // *Voprosy Ekonomiki*. 2021. No. 1. Pp. 120-142. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-1-120-142>.
6. Campos N., Kuzeyev V. *On the Dynamics of Ethnic Fractionalization* // *American Journal of Political Science*. 2007. Vol. 51. No. 3. Pp. 620-639.
7. Alesina A., Devleeschauwer A., Easterly W., Kurlat S., Wacziarg R. *Fractionalization* // *Journal of Economic Growth*. 2003. Vol. 8. No. 2. Pp. 155-94.
8. Alesina A., Harnoss J., Rapoport H. *Birthplace diversity and economic prosperity* // *NBER Working Paper*. 2013. No. 18699. <https://doi.org/10.3386/w18699>.
9. Vanhanen T. *Domestic Ethnic Conflict and Ethnic Nepotism: A Comparative Analysis* // *Journal of Peace Research*. 1999. Vol. 36. No. 1. Pp. 55-73.

10. Alesina A., La Ferrara E. *Ethnic Diversity and Economic Performance* // *Journal of Economic Literature*. 2005. Vol. XLIII. Pp. 762-800.
11. Michalopoulos S., Papaioannou E. *National Institutions and Subnational Development in Africa* // *Quarterly Journal of Economics*. 2014. Vol. 129. No. 1. Pp. 151-213.
12. Montalvo J., Reynal-Querol M. *Ethnic diversity and growth: revisiting the evidence* // *Economics Working Paper Series. Working Paper*. 2017. No 1585.
13. Lee N. *Migrants and ethnic diversity, cities and innovations: Firm effect of city effects?* // *Journal of Economic Geography*. 2014. Vol. 15. No. 4. Pp. 1-28.
14. Alesina A., Harnoss J., Rapoport H. *Birthplace Diversity and Economic Prosperity* // *Journal of Economic Growth*. 2016. Vol. 21. No. 2. Pp. 101-138.
15. Лимонов Л.Э., Несена М.В. Особенности этнокультурного разнообразия российских регионов // *Регион: экономика и социология*. 2015. № 3(87). С. 146-170. DOI 10.15372/REG20150906. [Limonov L.E., Nesena M.V. *Ethnocultural diversity: analysis of its features in Russian regions* // *Region: Economics and Sociology*. 2015. No 3(87). Pp. 146-170. (In Russ.)].
16. Лимонов Л.Э., Несена М.В. Культурное разнообразие российских регионов и экономической рост // *Общественные науки и современность*. 2016. № 1. С. 63-79. [Limonov L.E., Nesena M.V. *Cultural Diversity of the Russian Regions and Economic Growth* // *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 2016. No. 1. pp. 63-79. (In Russ.)].
17. Easterly W. *Can Institutions Resolve Ethnic Conflict?* // *Economic Development and Cultural Change*. 2001. Vol. 49. No 4. Pp. 687-706.
18. Alesina A., Michalopoulos S., Papaioannou E. *Ethnic Inequality* // *Journal of Political Economy*. 2016. Vol. 124. No. 2. Pp. 428-488.
19. Bluedorn J. *Can Democracy Help? Growth and Ethnic Divisions* // *Economics Letters*. 2001. Vol. 70. No. 1. Pp. 121-26.
20. Lazear E. *Globalisation and the Market for Team-Mates* // *Economic Journal*. 1999a. Vol. 109. No. 454. Pp. 15-40.
21. Lazear E. *Culture and language* // *Journal of Political Economy*. 1999b. Vol. 107. No. 6. Pp. 95-126.
22. Ottaviano G., Peri G. *Cities and Cultures* // *Nota di Lavoro*. 2004. No 92. Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM), Milano.
23. Суслов Н.И. *Оптимальное разнообразие в социально-экономической системе: формальные аспекты* // IX Московская международная конференция по исследованию операций. М.: МАКС Пресс, 2018. Т. 2. С. 229-233. [Suslov N.I. *Optimal'noe raznoobrazie v sotsial'no-ekonomicheskoi sisteme: formal'nye aspekty* // IX Moskovskaya mezhdunarodnaya konferentsiya po issledovaniyu operatsii. Moskva: MAKS-Press, 2018. T. 2. S. 229-233. (In Russ.)].
24. Baltagi B. *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester. UK: Wiley and Sons, 2005.
25. Arellano M., Bond S. *Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations* // *Review of Economic Studies*. 1991. Vol. 58. Pp. 277-297.
26. Суслов Н.И., Мельтенисова Е.Н. Анализ воздействия роста цен энергии на размеры теневой экономики в странах мира // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2015. № 3 (27). С. 12-43. [Suslov N.I., Mel'tenissova E.N. *Analysis of Energy Price's Impact on Shadow Economies Around the World* // *Journal of the New Economic Association*. 2015. No. 3(27). Pp. 12-43. (In Russ.)].



Статья поступила 04.10.2021. Статья принята к публикации 09.11.2021.

**Для цитирования:** Н.И. Суслов, Е.Н. Исупова, А.И. Иванова. Этническое разнообразие в российских регионах и экономический рост: теоретическая модель и ее апробация на панельных данных // *Проблемы прогнозирования*. 2022. № 2(191). С. 35-47.  
DOI: 10.47711/0868-6351-191-35-47

## Summary

### **ETHNIC DIVERSITY IN RUSSIAN REGIONS AND ECONOMIC GROWTH: THEORETICAL MODEL AND ITS APPROBATION ON PANEL DATA**

**SUSLOV N.I.**, Doct. Sci. (Econ.), nsus@ieie.nsc.ru, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia

**ISUPOVA E.N.**, Cand. Sci. (Econ.), emeltenisova@gmail.com, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

**IVANOVA A.I.**, a.ivanova2@g.nsu.ru, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

**Abstract:** The article examines the influence of ethno-linguistic diversity on the rate of economic growth in the regions of the Russian Federation. The empirical results obtained confirm that ethnic diversity supports economic growth and that elasticities of growth rates with respect to the initial level of diversity differ by region and time period and depend both on the indices of ethno-linguistic fractionalization themselves and on the initial level of per capita income in the region. From the standpoint of the theoretical model, it can be concluded that there is an optimal level of ethnic diversity, as well as that this level, determined by the parameters of the population's tolerance towards representatives of other ethnic groups, as well as the share of rent in income, has not been achieved in any of the Russian regions.

**Keywords:** ethno-linguistic diversity, economic growth

Received 04.10.2021. Accepted 09.11.2021.

**For citation:** *N.I. Suslov, E.N. Isupova, and A.I. Ivanova. Ethnic Diversity in Russian Regions and Economic Growth: Theoretical Model and Its Approbation on Panel Data // Studies on Russian Economic Development. 2022. Vol. 33. No. 2. Pp. 149-156.*  
DOI: 10.1134/S1075700722020149